

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



Attorney Docket No. 26062 *JPW*

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Group Art Unit: 2871

LI et al.

Serial No.: 10/801,688

Filed: March 17, 2004

Title: **Side Fixing Frame for a Liquid Crystal Display Device**

TRANSMITTAL LETTER

Commissioner of Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Va 22313-1450

Sir:

Submitted herewith for filing in the U.S. Patent and Trademark Office is the following:

- (1) Transmittal Letter;
- (2) Request for Priority;
- (3) Priority Document No. 093100729

The Commissioner is hereby authorized to charge any deficiency or credit any excess to Deposit Account No. 14-0112.

Respectfully submitted,

**NATH & ASSOCIATES PLLC**

By:

*Gary M. Nath*  
\_\_\_\_\_  
Gary M. Nath  
Registration No. 26,965  
Marvin C. Berkowitz  
Reg. No. 47,421  
Customer No. 20529

Date: June 14, 2004  
NATH & ASSOCIATES PLLC  
1030 15<sup>th</sup> Street NW - 6<sup>th</sup> Floor  
Washington, D.C. 20005  
GMN/MCB/lme/Priority\_Tran



Attorney Docket No. 26062

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:  
LI et al.  
Serial No.: 10/801,688  
Filed: March 17, 2004  
Title: **Side Fixing Frame for a Liquid Crystal Display Device**

Group Art Unit: 2871

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-captioned application, notice is hereby given that the Applicant claims as priority date January 12, 2004, the filing date of the corresponding application filed in the Republic of China, bearing Application Number 093100729.

A Certified Copy of the corresponding application is submitted herewith.

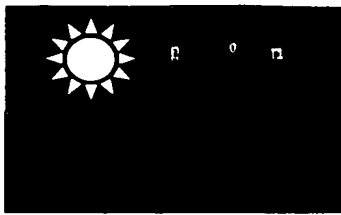
Respectfully submitted,  
**NATH & ASSOCIATES PLLC**

Date: June 14, 2004

By:

Gary M. Nath  
Reg. No. 26,965  
Marvin C. Berkowitz  
Reg. No. 47,421  
Customer No. 20529

**NATH & ASSOCIATES PLLC**  
6<sup>TH</sup> Floor  
1030 15<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, D.C. 20005  
(202)-775-8383  
GMN/MCB/lme (Priority)



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

申請資料如下：

is is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
fice of the application as originally filed which is identified hereunder:

請 日：西元 2004 年 01 月 12 日  
plication Date

請 案 號：093100729  
plication No.

請 人：廣輝電子股份有限公司  
plicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2004 年 6 月 1 日  
Issue Date

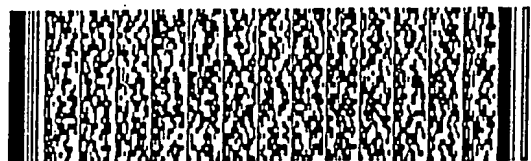
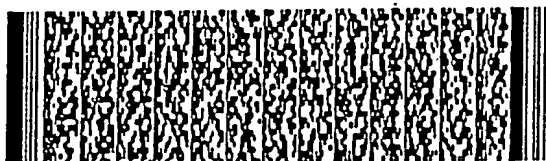
發文字號：09320511350  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號： 93100729	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	液晶顯示裝置用之側框壓條
	英文	Side Fixing Frame For Liquid Crystal Display Devices
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	1. 李思漢 2. 莊永彬
	姓名 (英文)	1. Li Szu-Han 2. Chuang Yung-Pin
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 中壢市華勛街208巷22弄18號 2. 屏東縣潮州鎮三進路158號
	住居所 (英文)	1. No. 18, Alley 22, Lane 208, Huashiun St., Jungli City, Taoyuan, Taiwan, R.O.C. 2. San-chien Rd., 158, Chaochou town, Pingtung County, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 廣輝電子股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. Quanta Display Inc.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉華亞二路189號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 189, Hwa Ya 2nd Rd., Kuei Shan Hsiang, Tao Yuan Shien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林百里
	代表人 (英文)	1. Pak-Lee Lam

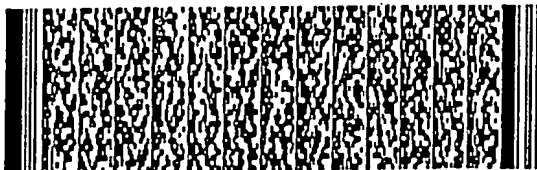


申請日期：	IPC分類
申請案號： 93100729	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	3. 呂理煌 4. 蕭登昆
	姓名 (英文)	3. Li-Huang, Lu 4. Shiau, Deng-Kuen
	國籍 (中英文)	3. 中華民國 TW 4. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	3. 桃園縣中壢市普義里3鄰立和6號 4. 台北縣貢寮鄉真理村延平街129-1號2樓
	住居所 (英文)	3. No. 6, Li-Ho Rd., Chuangli City, Tao-Yuan Shien, Taiwan, R.O.C. 4. 2F., No.129-1, Yanping St., Gongliao Township, Taipei County 228, Taiwan
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

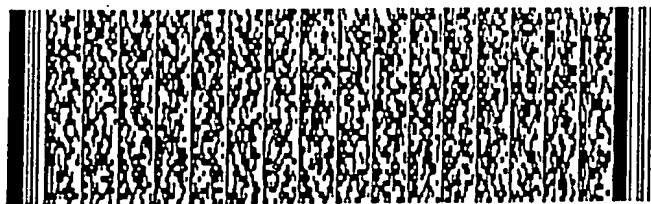


## 四、中文發明摘要 (發明名稱：液晶顯示裝置用之側框壓條)

本發明提供一種液晶顯示裝置用之側框壓條，其特徵為此側框壓條具有門字型結構，且側框壓條上設有複數個嵌合元件用以與液晶顯示裝置所用之擔持框架嵌合並固定。本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條由於呈門字型，因此可達到所需之固定強度，同時可減少製作此側框壓條所需之材料，進而降低成本。

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：Side Fixing Frame For Liquid Crystal Display Devices)

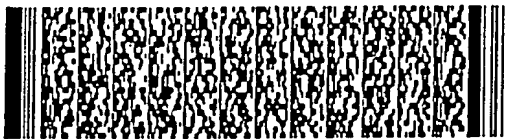
A side fixing frame for a liquid crystal display device is provided. The side fixing frame has a U-shaped configuration and are provided with a plurality of engaging elements. The engaging elements of the side fixing frame couple with corresponding counterparts of a supporting frame used in a liquid crystal display device so as to fasten the side fixing frame with the supporting



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：液晶顯示裝置用之側框壓條)

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：Side Fixing Frame For Liquid Crystal Display Devices)

frame. Because the design of the U-shaped configuration of the fixing frame, it could attain a desired securing strength, reduce the material for producing the side fixing frame and reduce the production cost.





## 六、指定代表圖

本案代表圖式：第 三 圖

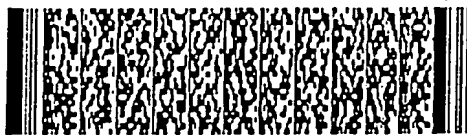
代表圖式之元件標號：

1 側框壓條

11 壓條主體

12 壓條延伸部

13, 14 嵌合元件



## 一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 五、發明說明 (1)

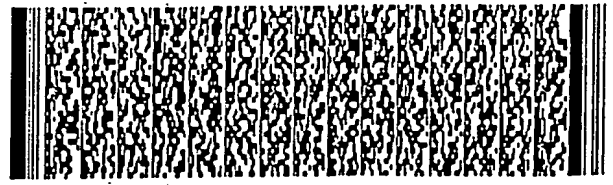
## 【發明所屬之技術領域】

本發明有關一種液晶顯示裝置用之側框壓條，特別是有關一種具有門字型結構之側框壓條，係設有複數個嵌合元件用以與液晶顯示裝置所用之擔持框架嵌合並固定。

## 【先前技術】

隨著半導體技術之快速發展，各種電子顯示裝置要求儘量達到輕、薄、短、小等要求。尤其是平面型顯示裝置例如液晶顯示器、電漿顯示器等，更要求解析度高、輕、薄等。據此業界無不致力於儘量減少不必要之組裝元件。

目前液晶顯示裝置已廣泛用於桌上型電腦及筆記型電腦。而構成液晶顯示裝置中之液晶顯示板模組及背光模組係藉不同之組裝製程分別組裝，隨後再使此些模組彼此組裝在一起。習知之背光模組係利用一呈口型之上框架與擔持框架將液晶顯示裝置之元件如反射板、導光板、擴散膜及燈管模組組合在一起，如第一圖所示。但由於液晶顯示裝置講究輕、薄，而使上述口型上框架必須作得更薄，造成上框架架構太軟，射出成型較不易，且整體結構較複雜。為了改善製程，美國專利6,502,945B2揭示一種堆疊背光模組及其組裝方法。此專利所揭示之堆疊背光模組包括一擔持框架、一反射板、放置在此反射板上之導光板、放置在此導光板兩側之一對燈管組件、放置在此導光

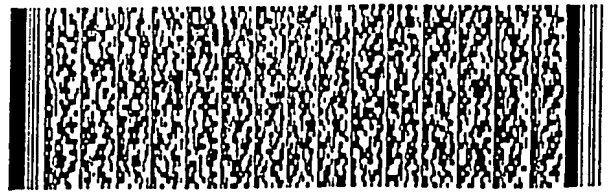
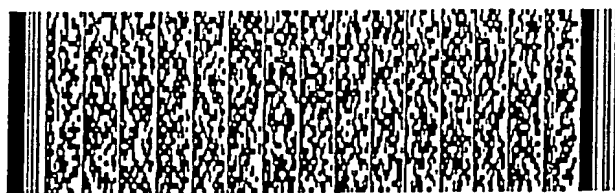


## 五、發明說明 (2)

板上之擴散片以及一對上邊框。此些上邊框可涵蓋上述導光板邊緣並可與上述擔持框架彼此嵌合固定。

上述美國專利主要係利用一L型上邊框及擔持框架作為支撐架構並用以組合其他元件。此L型上邊框為了支撐上述堆疊型背光模組，其邊寬無法作得太小，否則無法堅固地固持上述堆疊型背光模組。相對地，將損失上述堆疊型背光模組之開口率，亦即需犧牲顯示器之可視面積。因此仍需要一種使上邊框之邊寬變得較小但仍可穩固地固持上述堆疊型背光模組之組裝方法。上述使上邊框之邊框變小之過程在本文中稱為"窄邊化"。

此外，為了節省上邊框所用之模料，期望以較小成本完成背光模組之組裝，因此另有發展一種呈"一"字型之上邊框，係在此"一"字型上邊框內設有一凹槽俾供容納液晶顯示板模組以及背光模組等，並利用設在此上邊框邊緣上之嵌合元件與擔持框架嵌合並固定。此些"一"字型之上邊框係藉由所設之凹槽及邊緣所設有之嵌合元件之作用予以固定。此種"一"字型上邊框雖比習知口字型之上邊框達到更節省原料之目的，但為達良好固定，框架本身之邊寬無法做的太小，否則將無法發揮其固定作用。尤其隨著面板尺寸要求越來越大之情況下，此些"一"字型藉凹槽嵌合力所獲得之固定效果較差，可承受外界力矩施加之抵抗力變小，容易造成框架本身脫離。據此，此種"一"字型上邊框之固持力仍不足且無法使液晶顯示裝置之可視區維持如



## 五、發明說明 (3)

傳統"口型"上邊框一般大小。

基於上述現有技術之缺點，本發明人對液晶顯示裝置結構進行廣泛研究，因而完成本發明。

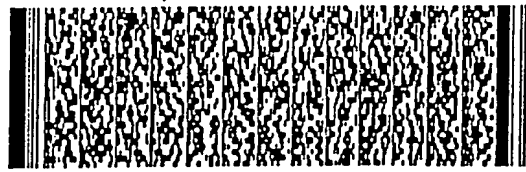
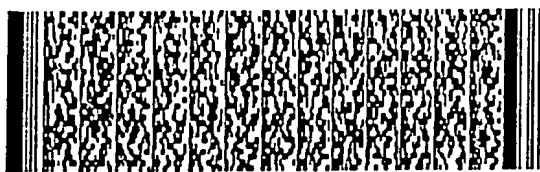
## 【發明內容】

本發明之主要目的係提供一種液晶顯示裝置用之側框壓條，其中此側框壓條具有門字型結構，且此側框壓條上設有複數個嵌合元件用以與液晶顯示裝置所用之擔持框架嵌合並固定。

本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條由於具有"門"字型結構，因此藉由壓條上所設置之嵌合元件與液晶顯示裝置所用之擔持框架嵌合，可達到傳統利用口型上邊框所達到之固定強度。

此外，依據本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條，所需上膠框之材料量可相對降低，甚至降低至一半以上，因此有節省射出塑膠料之優點並可大幅縮短上膠框模製時之飽模時間，可達到降低成本之要求。

再者，使用本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條，僅需在擔持框架相對兩側設置此側框壓條即可達到固定目的，而具有簡化組裝製程之目的。



## 五、發明說明 (4)

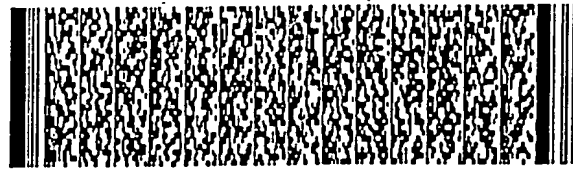
又，本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條利用三點固定之理論即可達到固定目的，而可使此側框壓條製成邊寬較窄而有助於增加可視區。因此，相較於"一"字型之側膠框，本發明之側框壓條可增進液晶顯示裝置之可視區。

依據本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條可與現有擔持框架之架構嵌合組裝，因此可在不改變現有之擔持框架結構下使用，不需改變既有液晶顯示裝置之組裝製程，即可同時達到組裝容易、堅固固定、節省飽模時間及節省材料以及高開口率之目的。

## 【實施方式】

本發明之上述目的及其他目的將由下列較佳具體實施例配合附圖詳細說明，變得更顯而易見。

第二圖係本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1與液晶顯示裝置之擔持框架未組合時之示意圖。第三圖顯示出本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1之概視圖。由第三圖可看出，本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1主要係由一壓條本體11及一對延伸部12所構成。此壓條本體11與此對延伸部12構成一"門"字型，而在壓條本體11上設有複數個嵌合元件13及14，同時在此對延伸部12端處亦分別設有至少一嵌合元件13。在壓條本體11上所設之嵌合元件數



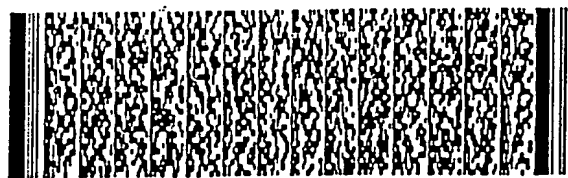
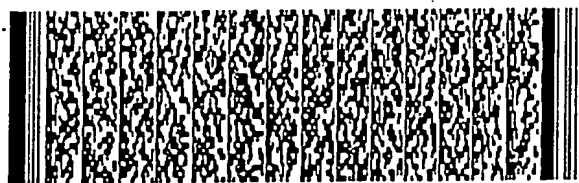
## 五、發明說明 (5)

量並無限制，只要對應於液晶顯示裝置之擔持框架上之嵌合元件21或22處設有嵌合元件13或14即可。然而，依據力學理論，本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1只要在兩端延伸部12各設有一個嵌合元件13，再配合壓條本體11上之一個嵌合元件即可達到所欲固定之目的。據此設在壓條本體11上之嵌合元件數可為一或多個。然而，本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1僅在擔持框架之一側設置，亦可達到固定目的。

第四圖及第五圖分別顯示本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1之前視圖及後視圖。本發明所顯示之圖式中，僅以嵌合元件數為7個加以表示，惟本發明不限於此些數量，可多於7個亦可少於7個，只要可達到本發明所欲達到之固定目的即可。

本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1所具有之兩邊延伸部12長度彼此可相同或不同，其長度並無特別限制，只要能達到本發明所欲之固定目的即可。此側框壓條1之製造可利用塑膠材料以模製成形等方法製造。

依據本發明圖式所顯示之側框壓條及擔持框架所設嵌合元件為卡勾與凹勾形式而可互相嵌合。此些嵌合元件除了本發明說明書所示之形式之外，亦可設計為凹點與凸點，或任何其他形式，只要可達到互相嵌合之目的即可。此外，本發明之側框壓條1上所設之嵌合元件13及14彼此



## 五、發明說明 (6)

可設計成不同形狀，只要與欲組合之擔持框架所對應之嵌合元件21或22可呈公母形式而可互相嵌合即可。

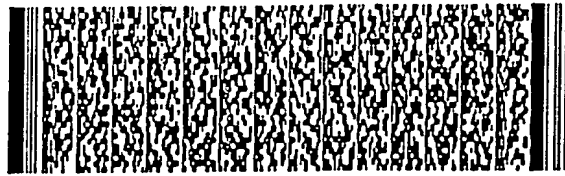
相較於傳統口型上膠框之固定方式，本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1由於僅需在擔持框架之相對兩側設置即可達到與傳統口型上膠框所欲達成之固定強度，因此可減少製作壓條所需之材料並進而降低成本。

此外，依據本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1，由於尺寸相較於口型上膠框小而可大幅縮短上膠框模製時之飽模時間，可達到降低成本之要求。

再者，使用本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1，僅需在擔持框架相對兩側分別設置一側框壓條1即可達到固定目的，而具有簡化組裝製程之目的。

又，本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條1因其延伸部12之設計，使得側框壓條1可利用三點固定之理論即可達到良好之固定目的，因此壓條本體11之邊寬設計得更窄（即本發明中所稱之“窄化”目的），而有助於增加可視區。因此，相較於“一”字型之側膠框，本發明之側框壓條1可增進液晶顯示裝置之可視區。

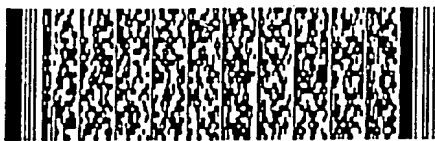
本發明已藉上述較佳具體實施例加以詳細說明本發明，但本發明不限於這些較佳具體實施例，凡熟知本技藝





## 五、發明說明 (7)

者在不脫離本發明所述之精神及範圍內可作各種變化、改良及修飾。此些變化、改良及修飾均屬於本發明之範圍內。



## 圖式簡單說明

## 【圖式簡單說明】

第一圖為習知技術之背光模組之口型上框架與擔持框架之分解圖；

第二圖為本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條與液晶顯示裝置之擔持框架未組合時之示意圖；

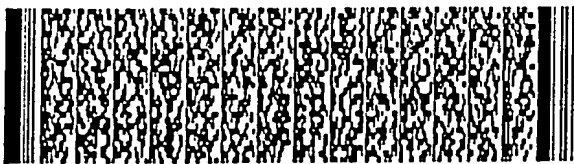
第三圖為本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條之概視圖；

第四圖為本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條之前視圖；及

第五圖為本發明之液晶顯示裝置用之側框壓條之後視圖。

## 【元件符號簡單說明】

1	側框壓條	11	壓條主體
12	壓條延伸部	13, 14	嵌合元件
2	擔持框架	21, 22	嵌合元件



## 六、申請專利範圍

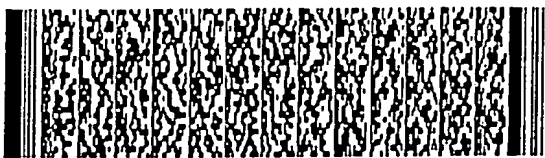
## 【申請專利範圍】

1. 一種液晶顯示裝置用之側框壓條，係主要包括一壓條本體及一對延伸部，該壓條本體與該對延伸部構成一"冂"字型，而在該壓條本體上設有至少一個嵌合元件，及在每一該延伸部亦設有至少一嵌合元件，俾供與液晶顯示裝置所用之擔持框架之相應嵌合元件互相嵌合並固定。
2. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該對延伸部之延伸長度彼此相同。
3. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該對延伸部之延伸長度彼此不同。
4. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該嵌合元件形狀彼此可相同或不同且係呈卡勾及/或凹溝形式，因而欲與該側框壓條組裝之擔持框架上之對應嵌合元件則呈凹溝及/或卡溝形式。
5. 如申請專利範圍第2項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該嵌合元件形狀彼此可相同或不同且係呈卡勾及/或凹溝形式，因而欲與該側框壓條組裝之擔持框架上之對應嵌合元件則呈凹溝及/或卡溝形式。

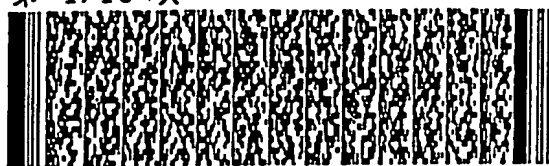


## 六、申請專利範圍

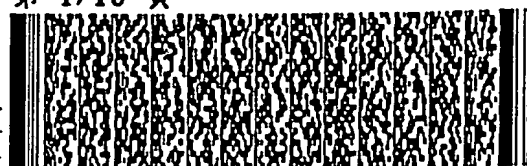
6. 如申請專利範圍第3項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該嵌合元件形狀彼此可相同或不同且係呈卡勾及/或凹溝形式，因而欲與該側框壓條組裝之擔持框架上之對應嵌合元件則呈凹溝及/或卡溝形式。
7. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該嵌合元件形狀彼此可相同或不同且係呈凸點及/或凹點形式，因而欲與該側框壓條組裝之擔持框架上之對應嵌合元件則呈凹點及/或凸點形式。
8. 如申請專利範圍第2項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該嵌合元件形狀彼此可相同或不同且係呈凸點及/或凹點形式，因而欲與該側框壓條組裝之擔持框架上之對應嵌合元件則呈凹點及/或凸點形式。
9. 如申請專利範圍第3項所述之液晶顯示裝置用之側框壓條，其中該嵌合元件形狀彼此可相同或不同且係呈凸點及/或凹點形式，因而欲與該側框壓條組裝之擔持框架上之對應嵌合元件則呈凹點及/或凸點形式。



第 1/16 頁



第 1/16 頁



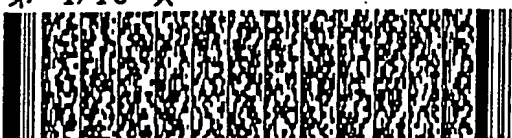
第 2/16 頁



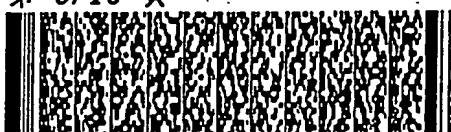
第 3/16 頁



第 4/16 頁



第 5/16 頁



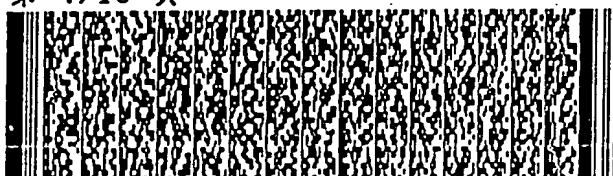
第 6/16 頁



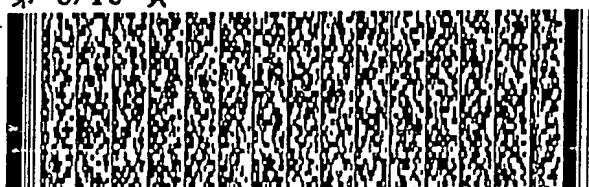
第 7/16 頁



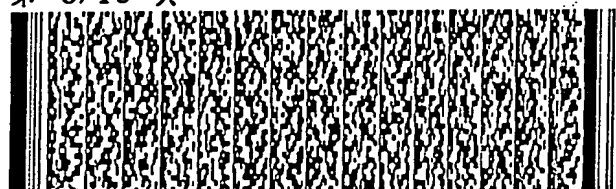
第 7/16 頁



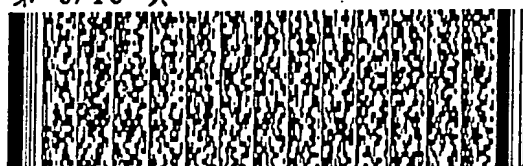
第 8/16 頁



第 8/16 頁



第 9/16 頁



第 9/16 頁



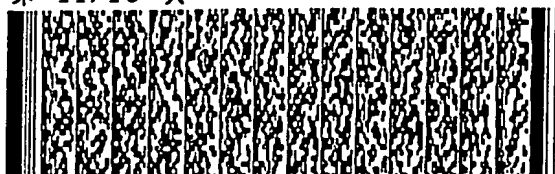
第 10/16 頁



第 10/16 頁



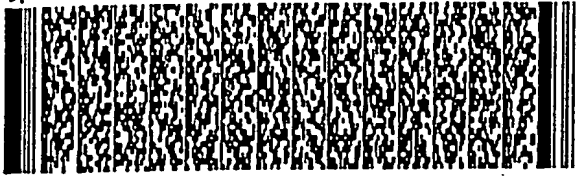
第 11/16 頁



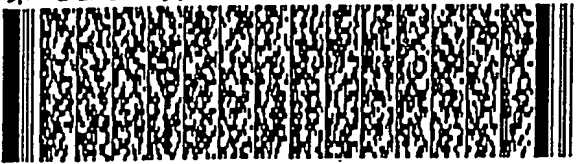
第 11/16 頁



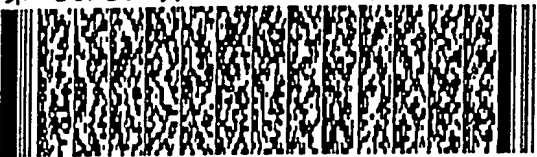
第 12/16 頁



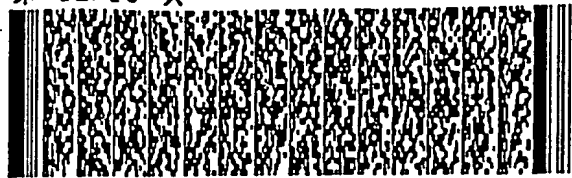
第 14/16 頁



第 16/16 頁



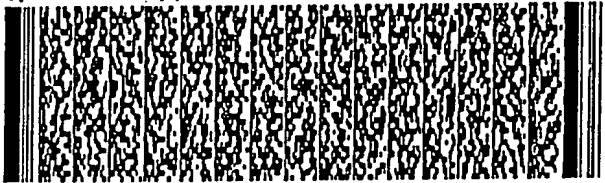
第 12/16 頁

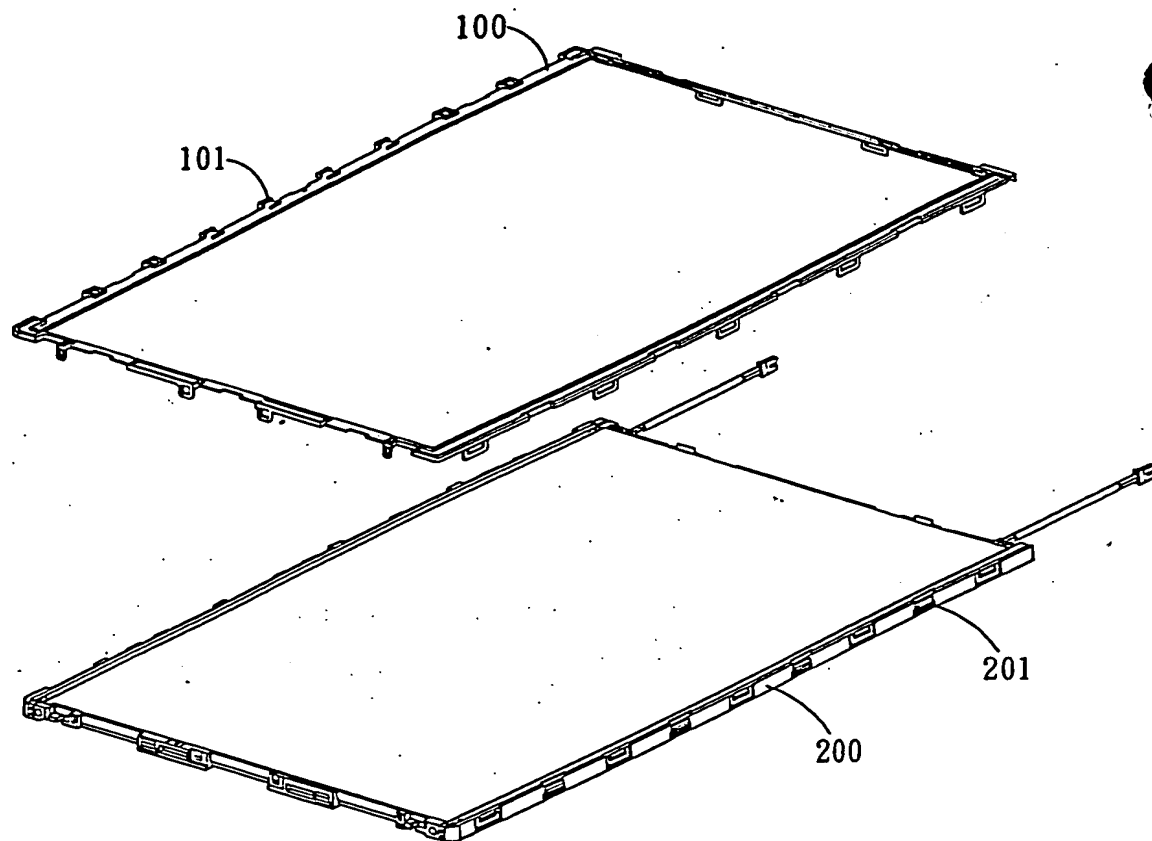


第 13/16 頁

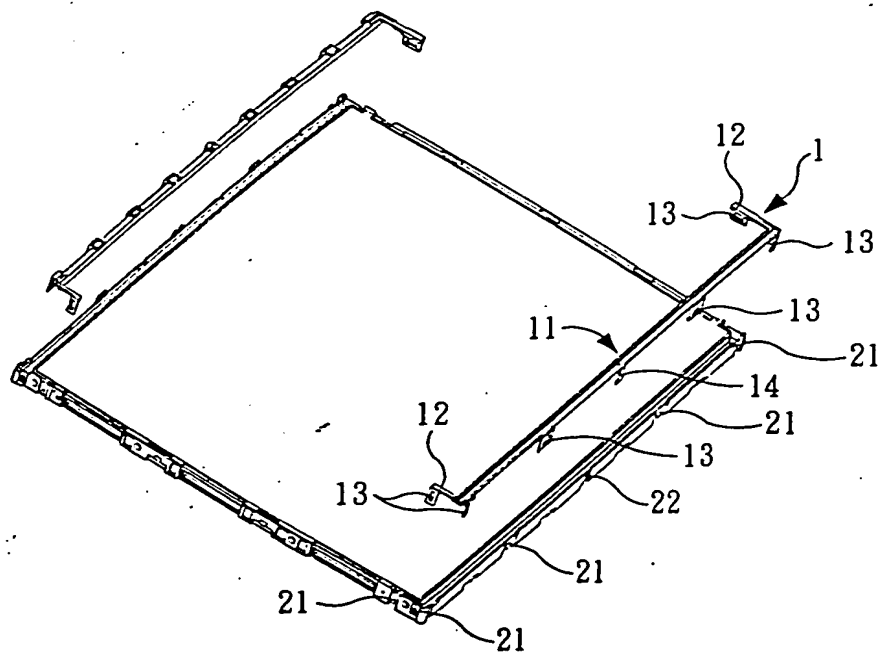


第 15/16 頁

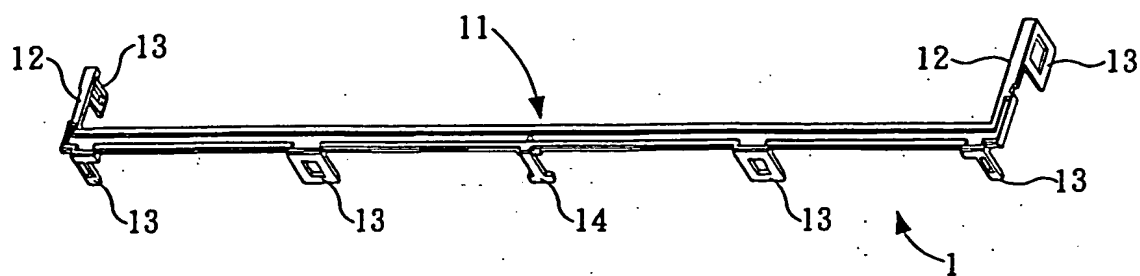




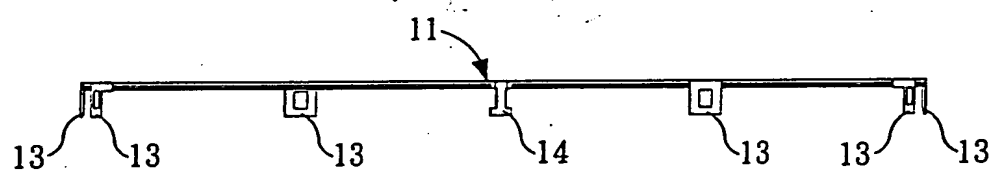
第一圖



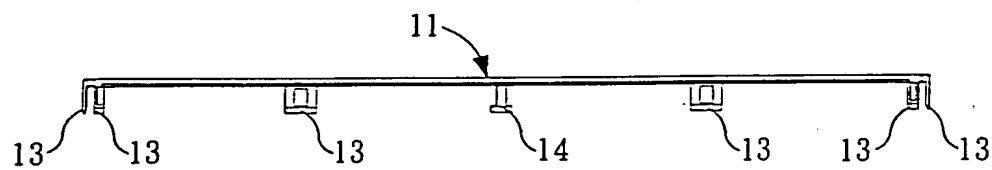
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖